## PRODUCTION PROGRESS MANAGEMENT DEVICE

Publication number: JP3251351 (A)

Publication date: 1991-11-08

Inventor(s): ENOMOTO MASAYUKI Applicant(s): NIPPON ELECTRIC CO.

Classification:

- international: B23Q41/08; B65G61/00; G05B19/418; G06Q50/00; B23Q41/08; B65G61/00;

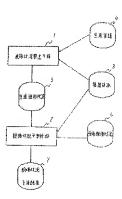
G05B19/418; G06Q50/00; (IPC1-7): B23Q41/08; G06F15/21

- European:

Application number: JP19900050017 19900228 Priority number(s): JP19900050017 19900228

### Abstract of JP 3251351 (A)

PURPOSE: To permit the judgement without depending on intuition by calculating the production progress situation, referring to the manufacture plan and the production plan, representing the degree of the necessity of restoration when trouble is generated, and by outputting the tine for restoration or the priority order, CONSTITUTION:In a manufacture plan 3, the information such as the name of job, name of kind, delivery date, name of process, and the start time and end time is registered. When production starts, the production result 4 is prepared, and a progress state calculating means 1 refers to the plan and the result, and the production progress state 5 is prepared. When trouble is generated, an equipment state estimating means 2 calculates the equipment estimation result 7, referring to the equipment operation state 6. manufacture plan 3, and the production progress state 5.; In this case, the operation-enabled time after the stop of the equipment, residual processing time for processing the planned job, and the number of jobs in close to the data of delivery are shown quantitatively. Accordingly, the restoration time for suppressing the damage for the production as a whole, and the judgement of the priority order for restoration can be outputted, and the need of judgement through intuition is obviated.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

ALB/UPSA/PO601

PRIOR ART REFERENCE

⑩ 日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

# \_\_\_\_\_\_

⑫ 公 開 特 許 公 報(A) 平3-251351

®Int.Cl. 5 B 23 ∩ 41 識別記号 庁内整理番号 Z 8107-3C ❸公開 平成3年(1991)11月8日

B 23 Q 41/08 G 06 F 15/21 Z 8107-3C R 7218-5L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

### 60発明の名称 生産進捗管理装置

②符 願 平2-50017

②出 願 平2(1990)2月28日

⑪出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

19代理人 弁理士内原 晋

明細書

#### 発明の名称

生産進捗管理装置

#### 特許請求の範囲

(A)あらかじめ作成された製造計画と前記製造 計画に 基づいて生産中に収集される生産実績と を参照して前記製造計画に対する生産選携状況 を算出する進捗状況算出手段、

(B) 生産中に設備の故障が発生したときに前記 生産進捗状況と前面に数製造計画と認住を踏ま玩況と を参照して、計ジョブの納解におけら時、 の設備負荷と設備を目がの納解に対する時へ解 を算出して設備を目が変を予測を表す。 元子測結果を出力する設備状況予測手段、

を含むことを特徴とする生産進捗管理装置。

# 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は生産進捗管理装置に関し、特に生産生 ステムにおいて、与えられた製造計画に従っ 間で を行いながら、生産システムの状態を実施 超視し、生産連捗状況を収集して、製造計画に対 する生産実績の照合を行う生産業捗管理装置に関 する。

## 〔従来の技術〕

従来の生産維持管理装置は、あらかじめ作成され入力された製造計画と製造計画に製造計画に製造計画に基づいて生産中に収集される生産実績とを参照して、進捗状況 賞出手段により前記製造計画に対する生産進捗状況を算出し、生産進捗管理を行っていた。

 許されるのか、また、複数の設備が同時に故障している場合に、どちらの設備の復旧を優先させれば良いのかなどの判定を行うことができず、これらの判定は人の動と経験に頼らざるを得ないという問題点があった。

本発明の目的は、与えられた製造計画に記述されていない状況が発生した場合に、次に定に多えを 処置を提示することができ、全体の生産に多大な 概管を与えないためには設備の飲糧を復旧する。 のでは、 で、複数の設備が開きに故障している場合に、ど ちらの設備の復旧を使免させれば良いのかなどの 判定を行うのに、人の動と経験に類る必要のない 生産進物管理装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕 本発明の生産准排管理装置は、

(A)あらかじめ作成された製造計画と前記製造 計画に基づいて生産中に収集される生産実績と を参照して前記製造計画に対する生産進捗状況 を覧照して前記製造計画に対する生産進捗状況

- 3 -

(B) 生産中に設備の故障が発生したときに前記 生産維持状況と前記製造計画と監確な働状況元 の設備員者とジョブの期間に対する時間会 を事照して、計画件成対象期間に対する時間会 を第出して設備後旧の緊急度を予測し、設 等に対する設備状況で測し、設 様状況予測結果を出力する設備状況予測手段、 を入れている。

(実施例)

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1 図は木発明の一実施例のブロック図であ

第1回に示す生産進捗管理装置は、あらかじめ 作成された実強計画3と製造計画3に基づいて生 生中に収集される生産実績4とを参照して製造状 画3に対する生泉准券状況5を賃出する進捗状忠 以出手段1、生産中に設備の故障が発生した状态 に生産進捗状況5と製造計画3と設備稼働状況6列 の数備負荷とジョブの前期に対する時間余裕とを

\_ 1 \_

算出し、設備復旧の緊急度を予測し設備状況予測 結果7を出力する設備状況予測手段2から構成されている。

次に、動作を説明する。

第1回において、生産に着手する以前には、製造計画3があらかじめ登録されている。製造計画3は、生産対象である各ジョブのジョブ名、品種名、数量、納期、優先度、工程年順と工程名、各工程で処理される設備でや整備での処理開始予定時期や処理終丁予定時期などの情報を含む。

生廃が開始されると、各設備で処理されたジョ ブ名と処理開始時期と処理所の関を含む生産実 様4が、各ジョブが設備で処理されるごとに生産 される。進捗状況算出手段1は、生産中に、製造 計画3と生産実積4とを参照し、各設備および各 ジョブでの計画・実積対比を行い、設備とや ジョブごとの生産進捗状況5を生成する。

生産中に設備の故障などの外乱が発生した場合 には、設備稼働状況 6 に含まれる故障した設備の 停止時刻において、全設備の稼働状況と設備停止 時刻とを含む設備稼働状況 6 と製造計画 3 と生産 進捗状況 5 とを参照し、設備状況 7 測手 反2 によ り、前記設備が止時刻以降の製造計画 3 の対象別 間内における設備状況予測結果 7 を 算出する。

第2図および第3図は、生産維持状況5の説明図である

第2図に示すように、生産進捗状況5には、各 設備で製造計画3の対象期間内に処理すべきジョ ブの処理時間と、前記設備が止時刻における製造 計画3での予定業積処理量と、実績累積処理量と が記述されている。

第4図および第5図は、設備状況予測手段2により設備状況予測結果7を生成する過程を示した図である。

- 5 -

設備状況予測再段2は、製油計画3や生産維持 状況5を参照して、設備停止時期以降の計画対象 期間内に設備が軽衡で3可能緩働時間や、その 経動時間内に、製油計画3で指示されたジョブを 処理しなければならない残処理時間や、その残分 の処理量の中に納期が迫っているジョブがある場 合のジョブ数を算出する。

- 7 -

のラインに振り向けるなどの対応を講じる必要が ある。

また、第5回は、製造計画3や生産進捗状況5 や設備程備状況5での発生列を特別を発出した。 別省でのでは3での予備負荷の課題を禁止した。 停止後の時況6ので設備負荷の黒積停止にしたらのである。設備Aにおいて、設備がいたいなたのよの期間有関が加っているジョブを多く処理したらの間が加っているジョブを多く処理したしてもない場合には、設備Bの使用を優先しても長いという判定を出すことができる。 (発明の数果)

以上説明したように、本発明は、生産中の年現 時点における生産維持状況を提示することができ る他に、設備故障など、与えられた製油計画に的 達されていない状況が発生した場合に、定量的 の度旧の緊急度を予測し提示することがいたしま るので、全体の生産に多大な損害を与えなの には該備の故障を復旧する時間としてどれくらの の時間が許されるのか、また、複数の設備が同時

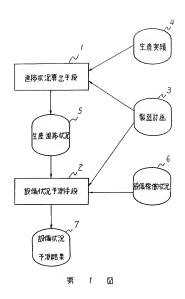
- 8 -

に故障している場合に、どちらの設備の報旧を優 先きせれば良いのかなどの利定を出力することが でき、これらの判定を人の勘と経験に頼る必要が ないという問題点があった。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のブロック図、第2図および第3図は生産進捗状況の説明図、第4図および第5図は製造計画の説明図である。

代理人 弁理士 内 原 晋



設備名	計画作成期間內	現時刻までの処理量		
	ジョブ処理時間	予定	実績	
設備A	12H	611	5 H	
設備B	1211	8 8	7H	
I				

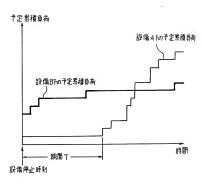
第 2 図

ジョブ名	設備名	予定		実績	
		開始時間	終了時間	開始時刻	終了時刻
ジョブ1	設備A 設備B 設備C	8:00 9:10 11:20	9:00 11:10 12:20	8:00 9:30	9:00
ジョブ2	設備A 設備E 設備B	9:10 9:40 11:10	9:30 10:00 12:00	9:30	9:50 10:20
1	I				

第 3 図

設備名	計画作成期間內	残処理時間	納期が迫っている
EX VM 13	可能稼働時間	22271	ジョブ数
設備A	611	4 H	2
設備B	. 5Н	. 2H	10
Ī			

第 4 🛭



第 5 図

-380-